

# 遮荫条件下草坪的建植与管理

杨秀云, 武小钢

(山西农业大学林学院, 山西 太谷 030801)

中图分类号: S688.4 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2004)01-0036-01

随着人们生活水平的提高, 城市的绿化、美化工作不断加强, 乔木、灌木、木本花卉数量越来越多, 高大建筑物的数量也迅速增加, 草坪遮荫成为一个普遍的问题。据估计全国 1/3 面积的草坪受到不同程度的遮荫。遮荫下光量的减少和光质的变化直接影响草坪草的碳水化合物化合物的积累; 其次, 光强的减弱, 使草坪表面各环境因子发生一系列的变化。由于这些直接和间接的影响使得草坪草在形态结构、解剖结构、营养吸收积累和生理方面发生变化。实践证明, 当温度、水分和养分能满足植物生长时, 光照强度就成为制约植物生长的最重要的因素。一般来说, 随遮荫程度的加大, 草坪的盖度减少, 利用年限也受到影响。因此, 遮荫草坪的养护管理成为养护管理的重点和难点。

## 1 遮荫对草坪的影响

### 1.1 生理反应

在光照不足条件下, 草坪草的生理特征发生一些适应性的变化。总的生理反应是叶绿素含量升高, 呼吸速率下降、光补偿点降低、碳水化合物储量减少、蒸腾作用变弱、组织含水量升高、渗透压降低等。遮荫条件下最常见的是植株变高、单位叶面积重量减小、单位枝条重量所着生的叶面积指数增大、枝条重量与根或根茎重量的比值增高。遮荫条件下, 草坪草的叶片数、分蘖数和根茎数大大减少。

### 1.2 形态反应

弱光条件下, 草坪草株体变细变高变弱, 节间变长, 根变浅, 直立生长的特征更为明显, 草坪草变得肉质多汁, 叶片变薄变轻变长, 叶形变窄。叶片数、分蘖数减少, 枝条密度降低。

### 1.3 营养反应

大量实验研究表明, 遮荫可降低某些草坪草的生长量和产草量, 大量施肥还会加剧这种反应。根茎和根系生长量也会降低。

### 1.4 环境反应

遮荫妨碍夜间长波辐射外逸的冷却降温, 使气温和土温的温差变小, 不利于草坪草营养物质的积累和根系的发育; 遮荫阻滞空气环流, 降低风速, 使露水持续存在, 空气相对湿度增加, 一般晚上的相对湿度最高, 给病害的发生创造了有利的温度和湿度条件。遮荫在一定的环境条件下也可能是有益的, 如在夏季干热胁迫的条件下, 部分遮荫的草坪比无遮荫的草坪表现更为优良。

## 2 遮荫下的草坪建植

### 2.1 改善荫蔽条件

疏剪树冠枝条给树下生长的草坪提供适宜的光照条件, 特别是疏剪有浓密树冠树木的枝条, 是改善生境很有效的方法。树荫下斑驳的日光为树下草坪草光合作用的重要光源。一般而言, 单株树木不会造成严重的遮荫问题, 若将 3 m(米)以下低垂枝条剪去, 早晨或下午的斜射光线就基本能满足草

类生长的最低光辐射要求。致密的灌木丛除疏剪枝条以外, 还应间伐或疏伐, 以促进风的运动, 降低相对湿度。间伐时还应考虑当地草坪草生长期内的主风向以形成风道。

### 2.2 草种选择

应选择耐荫性强的草坪草种或品种用于这类生态环境的绿化。在暖季型草坪草中, 钝叶草(*S. helferi* Munro)和结缕草(*Zoysia japonica*)最耐荫, 假俭草(*E. ophiuroides* (Munro) Hack)和美洲雀稗(*Farundinacea* Schreb)居中, 狗牙根(*Cdactylon* (L.) Pers)最差。在冷季型草坪草中, 紫羊茅(*Festuca rubra*)最耐荫, 普通早熟禾(*P. trivialis* L.)、苇状羊茅(*Farundinacea* Schreb)和匍匐剪股颖(*A. stolonifera* L.)次之, 多年生黑麦草(*Lperenne* L.)和草地早熟禾(*Poa pratensis* L.)较差。同种草坪草耐荫性在品种间有一定差异。

### 2.3 建植

用种子直播法建坪时, 常绿树下适宜在初春进行建植, 落叶树适宜在夏末秋初进行, 这样不久树叶会脱落, 可给持续生长的秋季草坪提供充足的光源。选择草种时应采用混播, 以提高草坪群落的整体抗性。为了获得建坪的成功, 遮荫地常用铺草皮的方法来建植, 因为草皮地耐荫性比幼苗强。

## 3 遮荫条件下草坪的管理

### 3.1 修剪

草坪的留茬高度应尽量高一些, 以保留足够的叶面积来最大限度地利用有限的光能, 促进草坪草根茎尽量向深层发育。

### 3.2 灌溉

灌溉技术应遵循少次多量地原则, 一般当草坪草表现出叶片卷折变为蓝灰色时再灌溉。每次应多灌水以促进深层根系的发育, 避免用少量多次地灌水方法, 以防止浅根化和发生病害。

### 3.3 施肥

避免施氮肥过多, 以免枝条生长过快而根系生长相对下降, 使碳水化合物储量不足。施氮肥过多, 草坪草更加嫩弱多汁, 抗病性降低, 草坪的耐磨耐践踏能力下降。同时, 在给树木施肥时应特别注意尽量深施, 以防草坪草趋肥性形成浅根而影响草坪草的生长发育。

### 3.4 病虫害防治

在遮荫条件下, 如果相对湿度较高或草坪长期有露水时, 某些病害如镰孢病害(*Fusarium*)、半知菌类病害(*Deuteromycetes*)、腐霉菌类病害(*Pythium* spp)、丝核菌类病害(*Rhizoctonia* spp)就容易发生和蔓延。因此, 需要用一些杀菌剂来进行处理。

## 4 结论

光照条件对草坪植物形态、生长发育等方面都有一定的影响, 草坪植物相应的有其适应反应。通过研究不同草种对光照的不同反应选择出优质耐荫的草种, 对生产有一定的指导意义。遮荫区草坪的管理与一般草坪的养护管理相比, 有它的特殊性。要充分考虑到遮荫对草坪草的各种影响, 从施肥、灌溉、病虫害防治等各方面考虑, 采取必要的措施以利草坪的生长。

### 参考文献:

- [1] 刘发民, 王辉珠, 孟文学. 草坪科学与研究[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1998. 309-316.
- [2] 毛凯. 草坪植物与光照[J]. 草业科学, 1997, (12): 64-66.
- [3] 胡林, 边秀菊, 阳新玲. 草坪科学与管理[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2001. 90-97.
- [4] 杨渺, 毛凯. 遮荫对草坪草的影响[J]. 草业科学, 2002 (2): 60-64.
- [5] 张利, 赖家业等. 八种草坪植物耐荫性的研究[J]. 四川大学学报, 2001, (8): 584-588.

收稿日期: 2003-10-13